

DESARROLLO PRELIMINAR DE SISTEMAS AUTÓNOMOS DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO CON POSIBLES APLICACIONES EN ACUICULTURA Y AGRICULTURA CON APRENDICES DE TECNOACADEMIA ITINERANTE NARIÑO

María Cristina Narváez Romo¹, Karol Alexa Leyton Mora², Pedro Fernando Bravo Caicedo³,
^{1, 2, 3, 4} Tecnoacademia Itinerante Nariño, SENNOVA.

Resumen

Dentro los múltiples problemas que tienen la acuicultura y agricultura en Colombia, de manera generalizada se encuentra identificado el problema del manejo del recurso hídrico. En la acuicultura se tiene el inconveniente de que el agua empleada para el cultivo de peces en estanques, puede tener déficit de oxígeno (aire), compuesto o sustancia vital para la supervivencia de los peces, y en la agricultura se encuentra el buen manejo de sistemas de riego y el transporte del agua para dicho fin, que, en ambos casos, puede requerir el empleo de sistemas operados por energía eléctrica para su manejo. Es por ello, que se ha planteado incursionar en el estudio y desarrollo de sistemas autónomos, operados a gravedad o por presión inversa (por succión) y poder aplicar estos sistemas en ámbitos como la acuicultura y agricultura, donde se hace cada vez mas importante el buen aprovechamiento del agua, sin tener que utilizar sistemas eléctricos que pueden resultar de alto costo y dificultad de operación.

Se desarrolló y elaboró 2 sistemas preliminares y a escala de prototipado i) Sistema autónomo de oxigenación de agua tipo fuente para ser aplicado en peceras, ii) Sistema autónomo de transporte y movimiento de agua facilitado por succión para aplicación en oxigenación de estanques, proceso de riego o extracción de agua de pozos), empleando materiales reciclables como botellas plásticas, pitillos, mangueras, entre otros (aplicando el concepto de reciclaje, reutilización y reformado del plástico) y se evaluó cada sistema en cuanto a su funcionamiento y tiempo de operación por observación directa, para poderlos implementar posteriormente en las aplicaciones biotecnológicas. La presente iniciativa de investigación se encuentra en fase exploratoria, donde aún no se cuenta con resultados operacionales y de implementación, pero que tienen un alto potencial al poder observar que los sistemas desarrollados operan de manera autónoma, sin requerir de energía eléctrica y facilidad de escalamiento piloto.

Palabras Claves: Recurso hídrico, acuicultura, riego, sistema autónomo.

³ pbravoc@sena.edu.co